XVII.

Ueber das Verhalten des Körpergewichtes bei Psychosen.

Von

Prof. Fürstner

in Heidelberg.

(Mit 12 Curven im Text und Tafel X u. XI.)

Versuche, an der Hand regelmässig und längere Zeit fortgesetzter Bestimmungen des Körpergewichtes einen Einblick zu gewinnen in die Veränderungen, welche der Stoffwechsel bei verschiedenen Formen der Seelenstörung erleidet, sind bekanntlich schon vor Jahrzehnten angestellt und vereinzelt wiederholt worden. Wenn die auf diesem Wege gewonnenen Resultate weder constant, noch besonders reichhaltig und zuverlässig waren, so lag dies zum Theil an Schwierigkeiten, die durch äussere Verhältnisse bedingt waren. Mangelnde Kenntniss des Gewichtes der Kranken in normalen Tagen, verschieden lange Dauer des Krankheitsverlaufes vor Beginn der Anstaltspflege, wechselnde Qualität der letzteren selbst, welche Vergleiche der in den einzelnen Anstalten gefundenen Resultate erschwert, Einfluss des Lebensalters u. s. w., in noch viel höherem Grade aber war es die Unmöglichkeit, auch die übrigen bei Beurtheilung des Stoffwechsels in Betracht kommenden Factoren einer genauen Controle zu unterziehen. Liess die Unruhe vieler Kranken, die widerstrebende Nahrungsaufnahme eine sichere Bestimmung der letzteren nicht zu, gestattete die Unreinlichkeit höchstens eine aproximative Schätzung der Excremente, so misslangen infolge Unaufmerksamkeit, geringer Anstelligkeit und Intelligenz oder directen Widerstandes erst recht Prüfungen der Athmung, der Circulation, der Temperatur und anderer Factoren. Auch heute wird die Eigenart unserer Kranken die Lösung der hier gestellten Aufgaben mehr oder weniger hindern, selbst wenn der psychiatrische Beobachter den für Stoffwechseluntersuchungen nothwendigen, etwas complicirten, wissenschaftlichen Apparat vollkommen beherrscht.

Wenn ich in Folgendem einige Ergebnisse jahrelang fortgesetzter Bestimmungen des Körpergewichtes mittheile, so bin ich mir wohl bewusst, dass ihr Werth für die Beurtheilung des Stoffwechsels ein begrenzter ist; ich thue es aber, weil meine Resultate in mancher Beziehung von denen früherer Beobachter abweichen, weil mir andererseits einige bisher nicht erörterte Ergebnisse von Interesse für die Kenntniss des Stoffwechsels überhaupt zu sein scheinen.

Für gewöhnlich werden die Kranken der hiesigen Klinik alle 8 Tage auf derselben als zuverlässig erkannten Wage, von derselben Persönlichkeit, zu derselben Tageszeit — vor dem Mittagessen — unter Berücksichtigung der Kleidung gewogen; bei einer kleinen Gruppe von Kranken fand tägliche Aufnahme des Gewichtes statt.

Die bisher über diese Frage geläufigen Ansichten lassen sich dahin resumiren, dass im Initialstadium der meisten Psychosen ein Sinken des Körpergewichtes zu constatiren, dass parallel mit der Genesung ein ziemlich beträchtlicher Anstieg erfolgt. Letztere Erscheinung ist so constant, dass Nasse bei ihrem Fehlen an der Zuverlässigkeit der Heilung überhaupt glaubt zweifeln zu müssen, eine Ansicht, der ich auch in dem Sinne beipflichten möchte, dass es in derartigen Fällen oft und schnell zu Recidiven kommt. Weiter nimmt man an, dass Vermehrung des Körpergewichtes bei gleichbleibender Stärke oder Steigerung der krankhaften psychischen Symptome als prognostisch ungünstiges Omen aufzufassen sei, eine Meinung, die im Einklang mit der Thatsache zu stehen schien, dass die geistigen Schwächezustände oft genug mit beträchtlicher Zunahme der Körperfülle einhergehen. Erwähne ich noch die Schwankungen des Körpergewichtes, die dem periodischen und circulären Irresein eigen, bei welch letzterem der An- oder Abstieg des Gewichtes theils der depressiven, theils der maniakalischen Phase zugeschrieben wurde, so dürfte das bisher vorliegende Material erschöpft sein.

Die Resultate meiner Untersuchungen veranlassen mich, bezüglich des Verhaltens des Körpergewichtes zunächst 3 Kategorien von Kranken aufzustellen: einmal Individuen mit rüstigem, bis zur Ersterkrankung normalem Gehirn, zweitens Kranke, die hereditär stark disponirt oder bereits mehrere Anfälle von Irresein überstanden haben, endlich eine dritte Gruppe von Kranken, die von Psychosen betroffen sind, die ich kurzweg als „organische“ bezeichnen möchte.

Was nun zunächst die erste Kategorie angeht, so glaube ich, dass mit der Initialperiode der Erkrankung regelmässig ein zum Theil steiles Sinken der Curve einhergeht, durch die das Körpergewicht zur Darstellung gebracht wird. Dieser Abfall vollzieht sich während

der Verpflegung ausserhalb der Anstalt, er besteht aber häufig auch noch fort nach Aufnahme des Kranken. In weitaus der Mehrzahl der Fälle ist dieser Abfall ein gleichmässig steiler, er ist keineswegs ausschliesslich abhängig von der Nahrungsaufnahme, oder der Intensität der sonstigen Krankheitssymptome. Ich habe oft genug Maniakalische beobachtet, bei denen das Körpergewicht stark herunterging, obwohl die Nahrungsaufnahme abundant war und die motorische Erregung sich in sehr mässigen Grenzen hielt. Nach kürzerer oder längerer Zeit beginnt sodann bei einer Anzahl Kranker ein regelmässiger Anstieg der Gewichtscurve, der bis zur Genesung und selbst noch andauert, nachdem die Kranken längst in ihre häuslichen und gewohnten Ernährungsverhältnisse zurückgekehrt sind. Jedem Beobachter werden Fälle geläufig sein, wo nach überstandener Psychose

Curve 1.

Typische primäre Manie. Regelmässiger Anstieg. Heilung.

ein so günstiger Ernährungszustand für kürzere oder längere Zeit sich entwickelte, wie niemals vorher in gesunden Zeiten. Häufig konnte ich auch bezüglich des Anstieges die Beobachtung machen, und zwar wiederum mit Vorliebe bei Maniakalischen, dass die übrigen klinischen Symptome, besonders die motorische Erregung noch äusserst heftige waren, ohne dass dadurch die günstige Gestaltung der Ernährung irgendwie beeinträchtigt wurde.

Die soeben geschilderte Curve (Curve 1, 2, 3 und 4) (in beiden Varianten: Abfall des Gewichtes zu Hause oder noch in der Anstalt) liess sich mit Vorliebe bei der acuten Manie, Verrücktheit, Verworrenheit constatiren, immerhin etwas seltener bei der Melancholie. In einer zweiten Curve tritt uns wieder die Tendenz des Sinkens in der Initial-, des Anstieges in einer späteren Periode entgegen, nur zeigen

beide Schenkel der Curve Unterbrechungen; das Tempo des gesammten Verlaufes ist ein langsameres. Gerade letztere Curve ist besonders häufig der acuten Melancholie eigen, reichliche freiwillige oder genügende Zufuhr per Sonde pflegen auch hier das Sinken in der Initialperiode nicht zu hindern. Sind nun die soeben gekennzeichneten Curven bei Beurtheilung der Prognose zu verwerthen? Ich möchte diese Frage bejahen und mich dahin aussprechen, dass bei den Trägern derselben in der Mehrzahl der Fälle auf einen

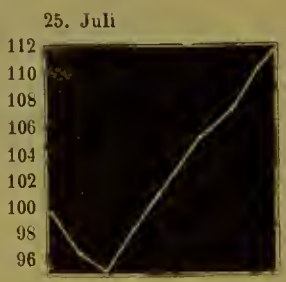
Curve 2.

Primäre Manie. Regelmässiger Anstieg. Heilung.

Curve 3.

Melancholie. Heilung. Nahrungsaufnahme wechselnd. Regelmässiger Anstieg.

Curve 4.



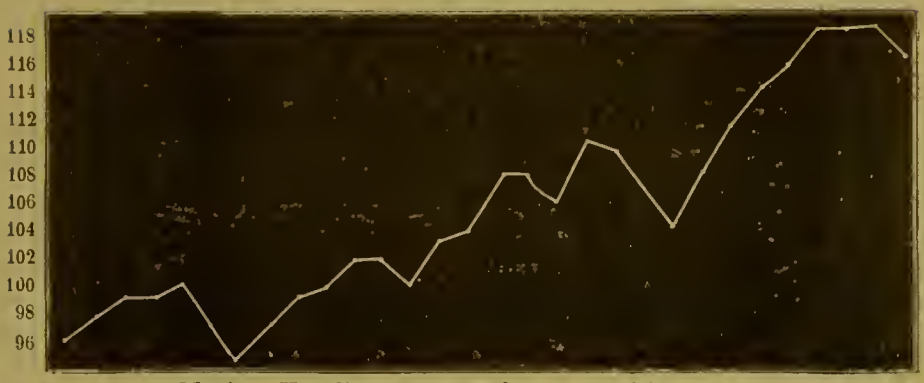
Primäre Manie. Kurzer Abfall, dann Anstieg.

günstigen Verlauf zu rechnen ist. Vorwiegend bei der zweiten Gruppe von Kranken ist nun eine Curve (5, 6, 7, 8, 9 und 10) zu ersehen, die sich folgendermaassen gestaltet: Nach einem kurzen Abstieg tritt frühzeitig beständiges Auf- und Abschwanken ein und erst nach Monaten macht sich allmählich Tendenz zum Anstieg bemerkbar, oder es bildet sich immer mehr eine gewisse Constanz des Gewichtes heraus mit ganz unbedeutenden Hebungen und Senkungen. Braucht bei hereditär stark Belasteten oder bei Recidiven eine derartige Curve keine prognostischen Bedenken hervorzurufen, so muss ich auf Grund

Curve 5.

Starke hereditäre Belastung. Manie. Heilung.

Curve 6.

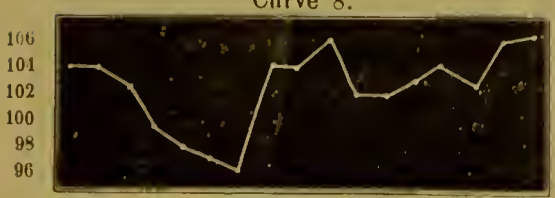


Manie. Hereditär starke Belastung. Heilung.

Curve 7.

Starke hereditäre Disposition. Verworrenheit. Heilung.

Curve 8.



Manie. Recidiv. Heilung.

Curve 9.

Manie. Recidiv. Heilung.

zahlreicher Erfahrungen diese Schwankungen des Körpergewichtes fast von der Initialperiode an als nicht sonderlich günstiges Omen bezeichnen, wenn sie bei Ersterkrankten, bei Individuen mit rüstigem Gehirn zu constatiren ist. In einer ganzen Reihe derartiger Fälle gestaltete sich der Verlauf sehr protrahirt, oder direct ungünstig. Von früheren Beobachtern ist vielfach die Ansicht vertreten worden, dass in Fällen, in denen der Krankheitsverlauf eine ungünstige Wendung nehme, ein constantes Wachsen des Körpergewichtes zu verzeichnen sei. Ich kann dieser Anschauung keineswegs allgemeine Gültigkeit beimessen; ich habe vielmehr die Erfahrung gemacht, dass in zahlreichen, schliesslich chronisch werdenden Fällen nach dem ersten Sinken und mässigem Wiederanstieg schliesslich sich eine Curve entwickelt, die der oben geschilderten insofern entspricht, dass bei unbedeutenden Schwankungen eine gewisse Constanz des Gewichtes zu constatiren ist. Gerade in den Pflegeanstalten wird ja umfangreiches Prüfungsmaterial für diese Ansicht zu gewinnen sein. Von besonderem Interesse erscheint mir nun die Erörterung der

Curve 10.

Hereditär. Recidiv. Manie. Langsame Heilung.

Frage, ob und in welcher Weise das Körpergewicht etwa durch Medicamente beeinflusst wird, namentlich bei fortgesetzter Darreichung und steigernder Dosirung.

In der vorhin schon citirten Arbeit spricht sich Nasse dahin aus, dass bei Anwendung des Opiums in systematisch gesteigerter Dosirung im Allgemeinen keine Hebung des Ernährungszustandes eintrat. Schon Jolly, der vor Kurzem von Neuem auf die erfreulichen Resultate hingewiesen hat, die bei gewissen Fällen, die ungünstig zu verlaufen drohen, mit der Opiumbehandlung zu erreichen sind, widersprach der Ansicht Nasse's. Mit seinen günstigen Erfahrungen bezüglich des Ernährungszustandes stimmen meine Beobachtungen vollkommen überein. Trotz Darreichung von 100—120 Tropfen Tinctura opii *pro die* machte sich in der Gewichtscurve eine günstige Aenderung insofern bemerkbar, dass statt der annähernden Constanz des Gewichtes, die sich z. B. bei viele Monate erkrankten Maniakalischen etablirt hatte, nun ein deutlicher Anstieg hervortrat, mit dem gleichzeitig die psychischen Symptome Besserung erfuhren. Entschieden

ungünstiger wirkt der längere Fortgebrauch des Chloral; fast regelmässig fängt von einem bestimmten Moment das Körpergewicht bei Patienten zu sinken an, wenn längere Zeit das Medicament genommen.

Auch das Sulfonal scheint bei andauernder Verwendung den Ernährungszustand nicht sonderlich zu begünstigen.

Ich nannte die Psychosen der dritten Gruppe kurzweg „organische", ich verstehe darunter aber keineswegs ausschliesslich Erkrankungen, denen makroskopisch oder mikroskopisch erkennbare Veränderungen in der Gehirnrinde zu Grunde liegen. Was die letzteren zunächst angeht, so besitze ich reiches Material bezüglich der progressiven Paralyse. Die Gewichtscurve, die bei der grossen Mehrzahl dieser Kranken zur Beobachtung gelangt, lässt sich in folgender Weise darstellen. In der Initialperiode ist zunächst starkes Sinken zu beobachten, dann allmählich, oft viele Monate hindurch, ein Anstieg bis zu Höhen, die oft vor der Erkrankung nicht erreicht wurden,

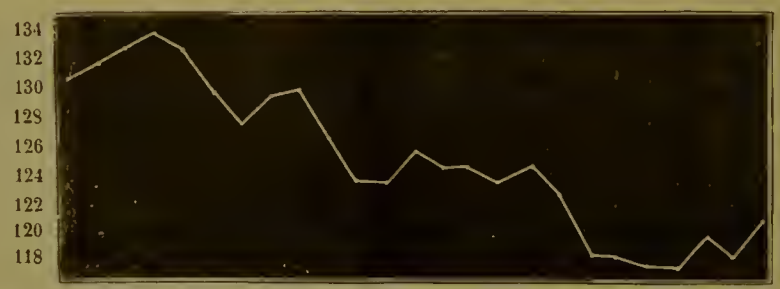
Curve 11.

Paralyse. Keine Muskelanstrengung. Viel Bettruhe. Reichlicher Schlaf. Abundante Nahrungsaufnahme. Erhebliches Sinken.

weiter ein längerer Stillstand, oder wenigstens nur unbedeutende Schwankungen und endlich ein ganz regelmässiges Sinken, für das die äusseren Verhältnisse keine Erklärung bieten. Ich habe mich häufig davon überzeugt, dass bei Paralytikern, die Monate hindurch vorzüglich ernährt waren, ganz acut, trotz reichlichster Nahrungsaufnahme, bei minimaler Muskelleistung, abundantem Schlaf, ohne irgend welche complicirende somatische Störung das Gewicht unaufhaltsam abnahm (Curve 11 und 12). Dass die paralytischen Anfälle fast regelmässig mit beträchtlichen Schwankungen einhergehen, mag nicht unerwähnt bleiben. Ein analoges Verhalten des Gewichtes, wie bei der Paralyse, d. h. ein regelmässig fortschreitendes Sinken von einem bestimmten Moment an, habe ich auch wiederholt bei Tumorkranken beobachtet. Es scheint mir diese Thatsache die Beeinflussung des Ernährungszustandes durch das Centralnervensystem besonders deutlich zu illustriren.

Zu den „organischen“ Psychosen rechne ich nun weiter die periodischen, die epileptischen, das circuläre Irresein, und gerade bei dieser Gruppe scheint mir das Verhalten des Körpergewichtes von besonderem Interesse zu sein. Ich erwähnte bereits, dass frühere Beobachter darauf hingewiesen haben, dass der einzelne Anfall bei periodischen oder circulären Psychosen zu Schwankungen des Körpergewichtes führt, dass bei letzterer Form bald das melancholische, bald das maniakalische Stadium für den An- oder Abstieg verantwortlich gemacht wurde. Immerhin schrieb die Mehrzahl der Beobachter vor Allem dem maniakalischen Paroxysmus reducirende Wirkung auf das Gewicht zu. Das Ausbleiben dieser Aenderung in einzelnen Fällen suchte noch vor Kurzem Stark in seiner Arbeit, die sich mit dem Verhalten des Gewichtes bei diesen Psychosen beschäftigt, in der Weise zu erklären, dass der Einzelfall ausnahmsweise das motorische Gebiet nur wenig in Mitleidenschaft gezogen

Curve 12.



Regelmässiges Sinken des Gewichtes. Bettruhe. Gute Nahrungsaufnahme.

habe, dass die pathologische Muskelthätigkeit verhältnissmässig gering gewesen, die Störungen in der affectiven und intellectuellen Sphäre überwogen hätten.

Auch ich bin zu der Ueberzeugung gekommen, dass bei periodischen Psychosen, vor Allem bei der periodischen Manie der Einzelparoxysmus mit hochgradigem Abfall des Gewichtes einhergehen kann, dass hier gelegentlich Schwankungen von einer Ausdehnung und zwar in kürzester Zeit zur Beobachtung gelangen, wie sie uns unter normalen und pathologischen Bedingungen anderweitig wohl kaum begegnen.

Behufs Illustration der nachfolgenden Erörterungen gebe ich zunächst 2 Curven (Curve 1, Taf. X u. XI, Haas und Aehtmann), die Fällen angehören, denen während einer langen Beobachtung — dieselbe erstreckte sich auf Jahre — ein besonders typisches Gepräge eigen war. Sie sprechen deutlich dafür, dass der jedesmalige Paroxysmus mit einem Abfall des Gewichtes einherging, der oft von einem

Tag zum anderen 4—7, in 3—4 Tagen 12 Pfund betrug, dass in den Intervallen ganz allmählich das frühere Niveau erreicht wurde. Erst nachdem sehr zahlreiche Insulte überstanden, beginnt die Curve weniger charakteristisch zu werden, die Schwankungen sind nicht mehr so ergiebig, der Abfall nicht mehr so jäh. Wie gestaltet sich nun aber das Verhalten des Gewichtes zu den klinischen Erscheinungen? Zunächst muss ich hervorheben, dass recht oft das Sinken des Gewichtes den Symptomen des maniakalischen Paroxysmus überhaupt voranging, oder dass es in beträchtlichem Umfang zu einer Zeit zu constatiren war, wo die klinischen Erscheinungen kaum angedeutet.

Ich gebe nachfolgend die Darstellung eines ganz besonders charakteristischen Anfalles, und zwar für die Zeit vom 7. October bis zum 22. October 1889.

Haas. Gewichte: 7., 8. und 9. October 139 Pfund
10. und 11. = 140 =
12. October . . . . . 140½ =
13. und 14. October 142 =
15. October . . . . . 143 =
} ganz ruhig.

6 Pfund:
15. October Abends. Lebhafterer Gesichtsausdruck, sonst ganz ruhig. Nachts ruhiger Schlaf. Nahrungsaufnahme reichlich, wie sonst.
16. October. Lächelt zeitweise; motorisch noch ganz ruhig. Gewicht 137 Pfund. Abnahme 6 Pfund in 24 Stunden.

3 Pfund:
17. October. Nachts ruhig; spricht leise vor sich hin, schaukelt mit dem Oberkörper, bleibt aber noch sitzen. Gewicht 134 Pfund.

2 Pfund:
18. October. Nachts laut; Schaukeln stärker, steht manchmal auf. Gewicht 132 Pfund.

5 Pfund:
19. October. Nachts laut; motorische Unruhe grösser, läuft viel auf und ab; gesticulirt, schwatzt viel.
20. October. Nachts isolirt, reisst, unrein. Auch Tags über isolirt; sehr unruhig. Gewicht 131 Pfund.
21. October. Dauernd isolirt. Gewicht 129 Pfund.
22. October. Dauernd isolirt. Gewicht 127 Pfund.

16 Pfund in 7 Tagen.

23. October. Geschwollene Füsse bis zum unteren Drittel des Unterschenkels.

Fast regelmässig waren bei dieser Kranken als Prodromal- oder erste Erscheinungen des bevorstehenden Anfalls veränderter Gesichtsausdruck, höchstens Lächeln, aber keinerlei stärkere motorische Erregung vorhanden, bei unverändertem Schlaf, Appetit und trotzdem ging das Körpergewicht schon beträchtlich herunter. Auch bei anderen Kranken wurde das Einsetzen des Anfalls oft genug nur durch

Grimassiren, Lächeln, veränderte Haltung markirt, während die Gewichtscurve eine ausgiebige Schwankung zeigte.

Ich begreife durchaus, dass bei der Lectüre der Schilderung dieses Einzelanfalls Zweifel bezüglich der Richtigkeit der Beobachtung auftreten, dass ein Sinken des Gewichtes um 6 Pfund innerhalb 24 Stunden, bei den sonstigen äusseren Verhältnissen und dem Verhalten der Kranken selbst, dass ein Rückgang von 16 Pfund innerhalb 7 Tagen für unmöglich gehalten wird; dem gegenüber muss ich mich aber darauf berufen, dass die Kranke nunmehr über 3 Jahre von mir und Collegen in der Klinik beobachtet wird, dass die Anfälle, deren Zahl im Laufe der Jahre recht beträchtlich, ganz regelmässig mit hochgradigsten Schwankungen des Gewichtes einhergehen, dass bei mehreren analogen Fällen von mir ein ganz gleiches Verhalten des Gewichtes beobachtet worden ist, dagegen niemals bei Trägern anderer Formen.

So hochgradig, wie im vorstehenden Anfall, der überhaupt besonders stark war, ist die Reduction des Gewichtes nicht regelmässig; ich kann aber versichern, dass Differenzen von 4 Pfund innerhalb 24 Stunden, von 10—12 Pfund innerhalb 4—5 Tagen ungemein häufig beobachtet werden, wie dies auch aus der beigegebenen Curve deutlich hervorgeht. Gewiss kann keine Rede davon sein, dass die erhöhte Muskelthätigkeit, die Unruhe der Kranken die Abnahme bedinge; abgesehen von Beobachtungen aus der Gesundheitsbreite, wo trotz intensivster Muskelarbeit bei dürftiger Nahrung derartige Abfälle nicht zu Stande kommen, bieten uns tagtäglich schwer Maniakalische, die noch dazu wenig Nahrung consumiren, Beweismaterial dafür, dass die Gewichtsschwankungen viel geringere.

Ich kann deshalb auch nicht die vorhin erwähnte Auffassung Stark's theilen. In der Klinik befindet sich gleichfalls seit Jahren ein Patient, der an periodisch auftretenden manieartigen Zuständen auf epileptischer Basis leidet. Während der Intervalle beschäftigt sich Patient fleissig, nahm an ländlichen Arbeiten theil, wo seine Muskelleistungen recht bedeutende waren; das Gewicht hielt sich mit ganz unbedeutenden Schwankungen auf gleicher Höhe. Sobald aber ein Anfall drohte, während dessen Prodromalstadium der Patient unmotivirt lachte, unnöthige Bewegungen mit dem Körper ausführte, vor sich hin pfiff, daneben aber auch während des Tages stundenlang unthätig im Bett lag, ging das Körpergewicht sofort um mehrere Pfunde innerhalb 24 oder 48 Stunden zurück (Curve 3, Taf. X u. XI, Gottselig).

Ein weiterer Kranker ist von besonderem Interesse, weil bei ihm

die plötzlich auftretende beträchtliche Schwankung des Körpergewichtes diagnostisch mit in dem Sinn verwerthet wurde, dass es sich voraussichtlich um eine periodisch auftretende Psychose (es ergaben sich später Anfälle von larvirter Epilepsie mit psychischen Anomalien) handele.

Vorhin wurde schon erwähnt, dass bei der Kranken im Beginn des Anfalls noch Schlaf vorhanden, dass die Nahrungsaufnahme keinerlei Veränderungen zeigte; irgendwie erhebliche Speichel- oder Schweissabsonderung liess sich nicht constatiren; was den Urin anbetrifft, so wurde Eiweiss jedenfalls nicht gefunden, über die sonstige Qualität der Excrete bin ich noch nicht im Stande, exacte Details zu geben, bezüglich der Qualität weichen sie scheinbar nicht ab von den in anfallsfreien Zeiten.

Vielleicht wird eine in Aussicht genommene Untersuchung über diese Fragen sichere Aufschlüsse bringen; freilich wird auf der Höhe des Paroxysmus, wegen der gelegentlichen Unreinlichkeit der Kranken, eine genaue Controle der Excrete schwierig sein.

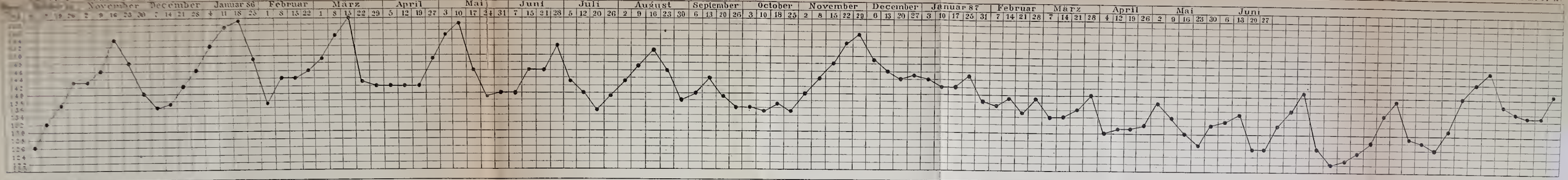
Endlich möchte ich noch auf eine Erscheinung verweisen, die bei der Kranken Haas nur im Verlauf zahlreicher Anfälle beobachtet worden ist, dass sich nämlich, wenn sich die Anfallssymptome schon recht intensiv gestaltet haben, eine erhebliche ödematöse Schwellung der Füsse und Unterschenkel einstellt, dass Hand in Hand damit das Gewicht wieder in die Höhe geht. Ist der Anfall abgeklungen, so verschwindet das Oedem wieder und der weitere Anstieg des Gewichtes geht nun ganz allmählich vor sich; von den grossen Sprüngen des Gewichtes, wie sie im Beginn des Paroxysmus zu constatiren waren, ist jedenfalls keine Rede.

Auf Grund der hier mitgetheilten Beobachtungen glaube ich mich dahin aussprechen zu dürfen, dass bei bestimmten, periodisch auftretenden Psychosen eine rapide Umgestaltung des Stoffwechsels, eine jähe Abnahme des Körpergewichtes zu constatiren ist, dass diese Erscheinung mit den sonstigen psychischen Symptomen, vor Allem mit der motorischen Erregung nicht in causalen Zusammenhang zu bringen ist; dass sie ebensowenig auf Veränderungen des Schlafes, der Nahrungsaufnahme zurückzuführen ist. Ich möchte dies Symptom, das in gleicher Stärke bisher wohl weder unter normalen noch pathologischen Verhältnissen beobachtet worden ist, der passageven Albuminurie, den Schwankungen der Temperatur an die Seite stellen, wie sie gleichfalls bei analogen Krankheitszuständen vorkommen, und annehmen, dass direct vom Centralnervensystem aus der Anstoss zu

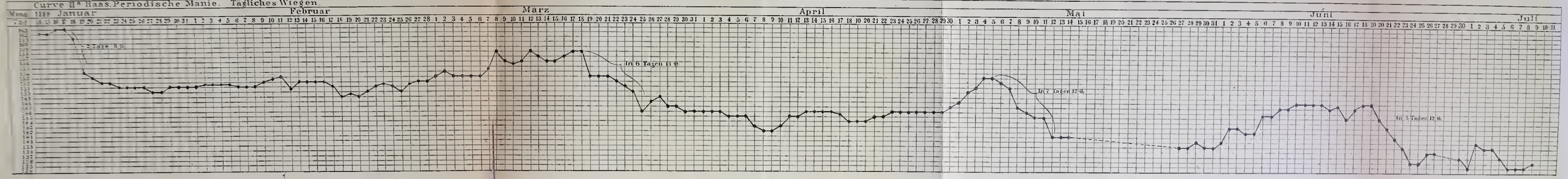
diesen tiefgehenden Modificationen des Stoffwechsels gegeben wird. Dass solche Beeinflussungen auch bei anderen Krankheitsformen nachzuweisen sind, wenn auch in viel geringerem Grade, habe ich vorhin schon bezüglich der progressiven Paralyse betont.

Ob sich dies Verhalten des Gewichtes regelmässig bei allen periodischen Psychosen findet, ob es der periodischen Melancholie, wie der Manie zukommt, darüber möchte ich noch nicht mit Bestimmtheit urtheilen. Ebenso muss ich es späteren Untersuchungen vorbehalten, festzustellen, welche chemischen Vorgänge diese rapiden Reductionen des Körpergewichtes erklärlich erscheinen lassen.

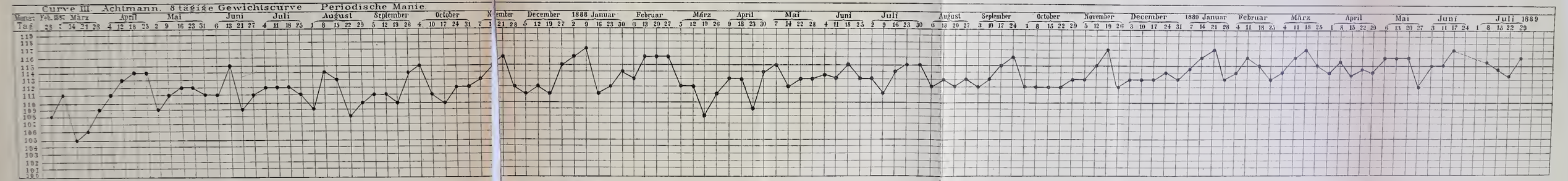
Curve I. Haas. Periodische Manie.



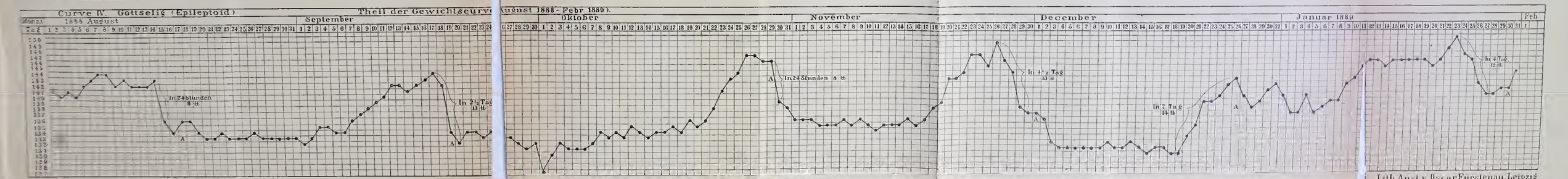
Curve II. Haas. Periodische Manie. Tägliches Wiegen.



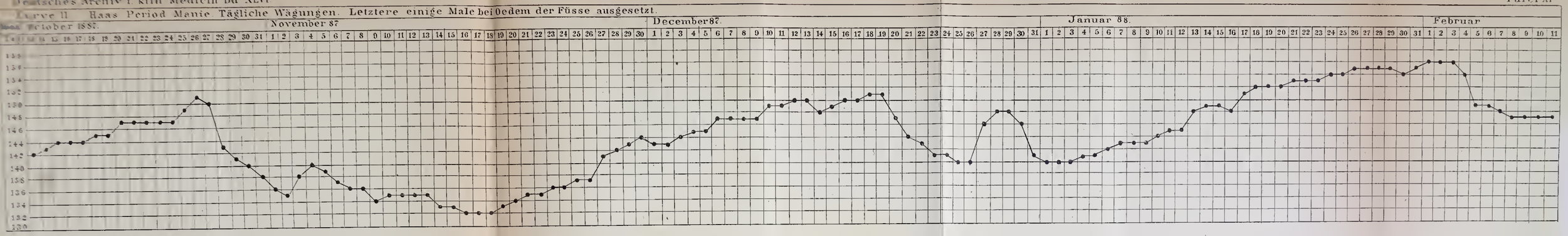
Curve III. Achtmann. 8 tägige Gewichtscurve. Periodische Manie.



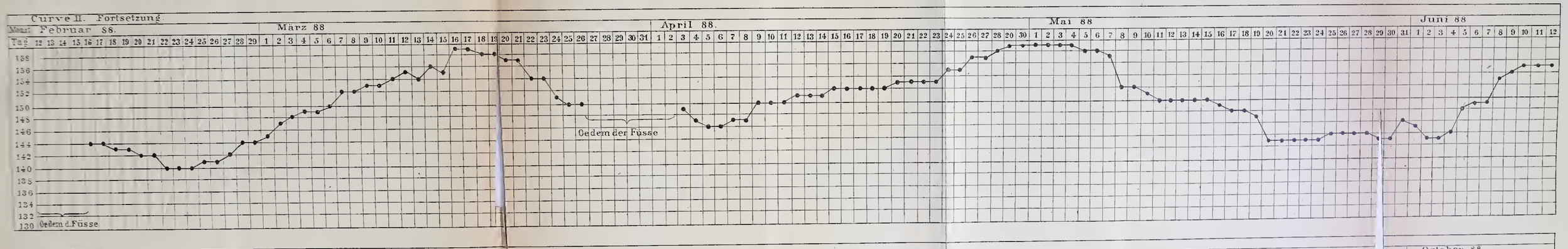
Curve IV. Gottselig (Epileptoid). Theil der Gewichtscurve (August 1888 - Febr. 1889).



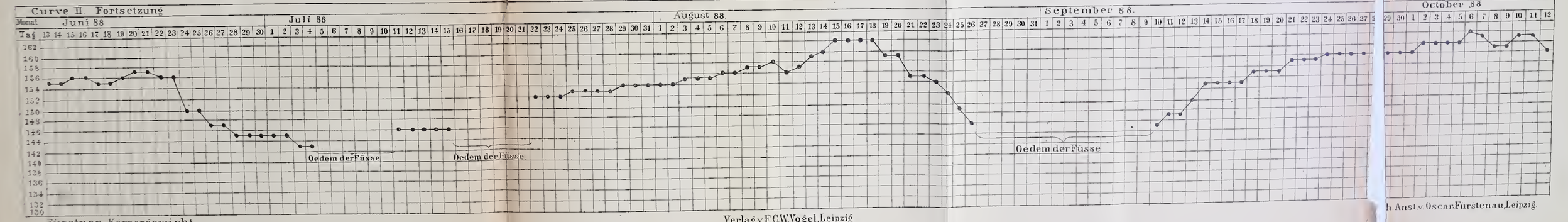
Curve II. Haas Period Manie. Tägliche Wägungen. Letztere einige Male bei Oedem der Füsse ausgesetzt.



Curve II. Fortsetzung.



Curve II. Fortsetzung



Fürstner, Körpergewicht.

Verlag v. F. C. W. Vogel, Leipzig

h. Anst. v. Oscar Fürstenau, Leipzig.